



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2004-0005426
Application Number

출원 년 월 일 : 2004년 01월 28일
Date of Application JAN 28, 2004

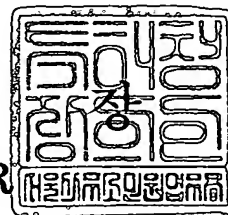
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 03 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2004.01.28
【발명의 명칭】	냉장고
【발명의 영문명칭】	Refrigerator
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정부길
【성명의 영문표기】	JEONG,BU KIL
【주민등록번호】	680720-1541418
【우편번호】	506-306
【주소】	광주광역시 광산구 신창동 부영아파트 108-405
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강성철
【성명의 영문표기】	KANG,Sung Chul
【주민등록번호】	630813-1668524
【우편번호】	506-308
【주소】	광주광역시 광산구 운남동 769-1 주공아파트 504-1602
【국적】	KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

허성원 (인) 대리인

윤창일 (인)

【수수료】

【기본출원료】	17	면	38,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	4	항	237,000	원
【합계】	275,000			원

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 적어도 하나의 냉각실을 갖는 본체와, 상기 냉각실의 개구를 개폐하는 도어와, 상기 도어에 마련되어 식수를 공급하는 워터디스펜서를 구비한 냉장고에 관한 것으로서, 상기 냉각실 내부에 마련된 수납서랍과; 상기 수납서랍의 후방에 배치되어 상기 워터디스펜서로 공급되는 물을 정수하는 필터조립체를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 고내 유효용적이 증대됨에 따라 고내 공간활용도가 향상될 뿐만 아니라 사용자가 간편하게 필터조립체를 교체할 수 있는 냉장고가 제공된다. 또한 고내가 말끔하게 정리되어 미관이 향상되고 필터조립체를 위한 재료비가 절감된 냉장고가 제공된다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

냉장고{Refrigerator}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 냉장고의 사시도,
도 2는 도 1에 따른 냉장고의 도어개방 상태도,
도 3은 도 2에 따른 냉장고에 필터조립체 설치영역의 분해도,
도 4는 도 2에 따른 냉장고에 필터조립체 설치영역의 사시도,
도 5는 종래 냉장고의 도어개방 상태도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 냉동실 11 : 냉동실 도어
12 : 도어가이드 13 : 냉동실 선반
14 : 냉동실 수납서랍 ? 15 : 디스펜서부
20 : 냉장실 21 : 냉장실 도어
23 : 냉장실 선반 24 : 냉장실 수납서랍
26 : 투시구간 27 : 차폐구간
40 : 필터조립체 50 : 워터탱크

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은, 냉장고에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 필터조립체의 교체가 간편하고 고내 유효용적이 증가된 냉장고에 관한 것이다.
- <15> 도 5에 도시된 바와 같이, 종래의 냉장고는 중간격벽에 의해 냉동실(20) 및 냉장실(10)이 좌우로 구획되어 있다. 각 냉장실(10) 및 냉동실(20)의 전면 개구에는 전면개구의 개폐를 위한 냉장실도어(11) 및 냉동실도어(21)가 부착되어 있으며, 각 도어(11, 21)의 내측에는 병등을 수납할 수 있는 도어가이드(13, 23)가 상하로 배치되어 있다.
- <16> 여기서, 본체의 좌측에 형성된 냉동실(20)에는 상부에 제빙을 위한 제빙장치가 설치된 제빙실(22)이 구획되어 있고, 제빙실(22)의 하부에는 복수의 냉동실 선반(40)과 냉동실 수납서랍(25)이 상하로 배치되어 있다. 그리고 냉동실도어의 전면에는 제빙실에서 제빙된 얼음과, 외부로부터 식수를 공급받을 수 있는 디스펜서부가 설치되어 있다. 디스펜서부에는 식수의 공급을 위한 워터디스펜서와, 얼음의 공급을 위한 아이스디스펜서가 구비되어 있다.
- <17> 한편, 본체의 우측에 형성된 냉장실(10) 내에는, 상부에 냉장실(10) 내를 구획하는 복수의 냉장실 선반(30)이 상하로 배치되어 있고, 하부에는 복수의 냉장실 수납서랍(15)이 설치되어 있으며, 복수의 냉장실 선반 중 가장 상측에 배치되는 냉장실 선반 위에는 별도의 급수부로부터 물을 정수하여 워터디스펜서와 연결된 워터탱크로 공급하는 필터조립체가 마련되어 있다.

<18> 그런데 이와 같이 종래의 냉장고에서는 필터조립체가 냉장실의 가장 상부에 위치한 냉장실 선반 위에 배치되기 때문에, 필터조립체의 필터카트리지를 교체시 냉장실 선반위에 저장물들을 사용자가 일일이 냉장실로부터 인출한 후에 냉장실 선반 위에 배치되어 냉장실 후방벽에 고정된 필터조립체가 사용자에게 보여야 새로운 필터카트리지로 교체할 수 있기 때문에 교체작업이 불편하다는 문제점이 있다.

<19> 또한, 필터조립체가 냉장실 선반위에 설치되기 때문에 사용자가 냉장실 도어를 개방하여 냉장실 내부에 필터조립체가 그대로 노출되므로 미관을 해치고, 냉장실 내부에서 공간을 차지하여 유효용적을 감소시킬 뿐만 아니라 냉장실 상측의 필터조립체와 냉장실 하측에 마련된 워터탱크 간의 거리가 멀어 이를 연결하는 연결호스가 길게 마련되어야 하므로 재료비가 상승한다는 문제점 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 따라서, 본 발명의 목적은, 필터조립체의 교체가 간편하고 고내 유효용적이 증가된 냉장고를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 적어도 하나의 냉각실을 갖는 본체와, 상기 냉각실의 개구를 개폐하는 도어와, 상기 도어에 마련되어 식수를 공급하는 워터디스펜서를 구비한 냉장고에 있어서, 상기 냉각실 내부에 마련된 수납서랍과; 상기 수납서랍의 후방에 배치되어 상기 워터디스펜서로 공급되는 물을 정수하는 필터조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고에 의해 달성된다.

- <22> 여기서, 상기 필터조립체는 상기 수납서랍이 상기 냉장실 내부에 수용되어 있을 때 상기 수납서랍의 후방면과 상기 냉장실의 후벽면 사이에 개재되도록 상기 냉장실의 후벽면에 설치되어 있는 것이 바람직하다.
- <23> 또한, 상기 필터조립체와 함께 상기 수납서랍의 후방에는 배치되어, 상기 필터조립체에 의해 정수된 물을 수용하는 워터탱크를 더 포함할 수 있다.
- <24> 한편, 상기 수납서랍의 후방면은 상기 필터조립체를 외부에서 볼 수 있도록 투명한 재질로 마련된 투시구간과, 불투명 재질로 마련되어 상기 워터탱크를 차폐하는 차폐구간을 갖는 것이 바람직하다.
- <25> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <26> 도 1은 본 발명에 따른 냉장고의 사시도이고, 도 2는 도 1에 따른 냉장고의 도어개방 상태도이며, 도 3은 도 2에 따른 냉장고에 필터조립체 설치영역의 분해도이고, 도 4는 도 2에 따른 냉장고에 필터조립체 설치영역의 사시도이며, 도 5는 종래 냉장고의 도어개방 상태도이다.
- <27> 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 냉장고는 중간격벽에 의해 냉동실(10) 및 냉장실(20)이 좌우로 구획되어 있다. 각 냉장실(20) 및 냉동실(10)의 전면 개구에는 전면 개구의 개폐를 위한 냉장실도어(21) 및 냉동실도어(11)가 부속되어 있으며, 각 도어(11, 21)의 내측에는 병 등을 수납할 수 있는 도어가이드(12, 22)가 상하로 배치되어 있다. 여기서 냉장실의 후벽면(28)에는 후술할 필터조립체(40)와 워터탱크(50)를 위한 제1 및 제2호스통과공(29, 30)이 형성되어 있다.
- <28> 여기서, 본체의 좌측에 형성된 냉동실(10)에는 복수의 냉동실 선반(13)과 냉동실 수납서랍(14)이 상하로 배치되어 있다. 그리고 냉동실도어(11)의 전면에는 제빙실에서 제빙된

얼음과, 외부로부터 식수를 공급받을 수 있는 디스펜서부(15)가 설치되어 있다. 디스펜서부(15)에는 식수의 공급을 위한 워터디스펜서와, 얼음의 공급을 위한 아이스디스펜서가 구비되어 있다.

<29> 한편, 본체의 우측에 형성된 냉장실(20) 내에는, 상부에 냉장실(20) 내를 구획하는 복수의 냉장실 선반(23)이 상하로 배치되어 있고, 하부에는 복수의 냉장실 수납서랍(24)이 설치되어 있으며, 냉장실 수납서랍(24) 후방에는 필터조립체(40) 및 워터탱크(50)가 마련되어 있다.

<30> 필터조립체(40)는 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)과 냉장실 후벽면(28) 사이에 배치되도록 냉장실 후벽면(28)에 고정설치된다. 즉, 냉장실 수납서랍(24)이 냉장실(20) 내에 수용되어 있는 상태에서 필터조립체(40)의 전방에 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)이 배치되고 필터조립체(40)의 후방에 냉장실 후벽면(28)이 배치되도록 필터조립체(40)는 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)과 마주보는 냉장실 후벽면(28)에 고정설치된다.

<31> 필터조립체(40)는 급수부(미도시)로부터 전달되는 물을 정수하여 워터탱크(50)로 공급하는 역할을 하며, 냉장고 후벽면(28)에 고정되는 헤드(41)와, 헤드(41)에 착탈 가능하게 결합된 필터카트리지(46)를 포함한다.

<32> 필터카트리지(46)는 급수부와 호스(60)로 연결되어 급수부로부터 전달되는 물에 함유될 수 있는 불순물을 여과하는 역할을 하며 일정 기간이 지나면 사용자가 교체할 수 있도록 헤드(41)에 착탈가능하게 결합되어 있다.

<33> 헤드(41)는 원통형의 헤드본체(42)와, 헤드본체(42)로부터 반경방향으로 수평 연장된 다 음 하향 절곡된 고정부(43)로 구성되어 있다. 고정부(43)에는 냉장고 후방벽(28)에 형성된 볼트체결공(31)에 체결되는 볼트(45)가 삽입되는 볼트통과공(44)이 형성되어 있다.

- <34> 워터탱크(50)는 필터조립체(40)에 의해 정수된 물이 수용되며, 이 워터탱크(50) 내에 수용된 물은 워터디스펜서로 공급된다.
- <35> 워터탱크(50)는 필터조립체(40) 함께 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)과 냉장실 후벽면(28) 사이에 배치되도록 냉장실 후벽면(28)에 고정설치된다. 즉 냉장실 수납서랍(24)이 냉장실(20) 내에 수용되어 있는 상태에서 워터탱크(50)의 전방에 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)이 배치되고 워터탱크(50)의 후방에 냉장실 후벽면(28)이 배치되도록 워터탱크(50)는 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)과 마주보는 냉장실 후벽면(28)에 필터조립체(40)와 함께 고정설치된다. 여기서 워터탱크(50)의 일측에 마련된 체결부(51)의 스크루통과공(52)을 통해 스크루(53)가 통과하여 냉장실 후벽면(28)에 형성된 스크루체결공(32)에 체결됨에 따라 워터탱크(50)는 냉장실 후벽면(28)에 고정설치될 수 있는 것이다.
- <36> 한편, 필터조립체(40) 및 워터탱크(50) 전방에 배치되는 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)은 워터필터를 볼 수 있도록 워터필터에 대응되는 위치에서 투명한 재질로 마련된 투시구간(26)과, 워터탱크(50)를 볼 수 없도록 투시구간(26)을 제외한 나머지 영역에서 불투명한 재질로 마련되는 차폐구간(27)을 포함한다.
- <37> 이하에서는 이러한 구성을 갖는 본 발명에 따른 냉장고에 있어서, 워터탱크(50)와 필터조립체(40)를 냉장실 수납서랍(24)의 후방에 배치되도록 냉장실 후벽면(28)에 고정하는 방법 및 이렇게 냉장실 수납서랍(24)의 후방에 배치된 필터조립체(40)를 사용자가 교체하는 방법을 설명하기로 한다.
- <38> 우선 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)과 마주보게 되는 위치의 냉장실 후벽면(28)에 필터조립체(40)를 배치하고 볼트(45)를 필터조립체(40)의 고정부(43)에 형성된 볼트통과공(44)에 삽입하여 냉장실 후벽면(28)에 형성된 볼트체결공(31)에 체결시켜 필터조립체(40)를 냉장실

후벽면(28)에 고정시킨다. 다음으로 워터탱크(50)를 필터조립체(40)와 인접한 위치에 배치시키고 워터탱크(50)의 체결부(51)에 형성된 스크루통과공(52)에 스크루(53)를 삽입하여 냉장실 후벽면(28)에 형성된 스크루체결공(32)에 체결시켜 워터탱크(50)를 냉장실 후벽면(28)에 고정시킨다. 그리고 냉장실 수납서랍(24)의 후방면(25)이 필터조립체(40) 및 워터탱크(50)를 향해 접근하도록 냉장실 수납서랍(24)을 냉장실(20) 내부로 슬라이딩 이동시킨다. 이에 따라 냉장실(20) 내에 수용된 냉장실 수납서랍(24) 후방에는 워터탱크(50)와 필터조립체(40)가 배치되는 것이다. 따라서, 급수부로부터 필터조립체(40)로 공급되는 물은 필터조립체(40)의 필터카트리지(46)에 의해 여과되고 이 정수된 물은 워터탱크(50)로 공급되면 워터탱크(50)에 수용된 물이 다시 워터디스펜서로 공급됨에 따라 사용자는 워터디스펜서를 통해 시원한 식수를 공급받을 수 있는 것이다.

<39> 한편, 일정 시기가 지나 필터조립체(40)의 필터카트리지(46)의 교체시기가 되어 필터조립체(40)의 필터카트리지(46)를 교체하고자 경우, 사용자는 간편하게 필터조립체(40)의 전방에 배치된 냉장실 수납서랍(24) 전체를 냉장실(20)로부터 인출한다. 그러면 냉장실 후벽면(28)에 설치된 워터탱크(50)와 필터조립체(40)가 외부로 드러나게 되므로 사용자는 필터카트리지(46)를 헤드(41)로부터 분리하고 새로운 필터카트리지(46)를 헤드(41)에 결합시킨다. 그리고 난 후에 다시 냉장실 수납서랍(24)을 냉장실(20) 내부로 인입하여 교체작업을 간편하게 종료하면 되는 것이다.

<40> 이처럼 본 발명은, 냉장실 내에 선반 위 적재된 저장물을 일일이 꺼낸 후 필터조립체의 필터카트리지를 교체하여야 하는 종래와는 달리, 간편하게 냉장실 수납서랍(24) 전체를 인입 및 인출한 후 필터조립체(40)의 필터카트리지(46)를 교체할 수 있으므로, 교체작업이 간편한 냉장고를 제공할 수 있는 것이다.

<41> 또한, 본 발명은 워터탱크(50)가 장착되는 냉장실 수납서랍(24) 후방에 워터탱크(50)와 함께 필터조립체(40)를 설치함으로써 냉장실 내에 유효용적을 확장시켜 냉장실(20) 공간 활용도가 향상된 냉장고를 제공할 수 있다.

<42> 그리고 본 발명은, 필터조립체가 냉장실 내부로 노출배치되는 종래와는 달리, 필터조립체(40)가 냉장실 수납서랍(24) 후방면(25)에 의해 가려지기 때문에 냉장실(20) 내부의 미관이 향상되고, 워터탱크(50)와 필터조립체(40)가 함께 설치되기 때문에 이를 연결하는 호스의 길이가 줄어들어 재료비를 절감할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<43> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 고내 유효용적이 증대됨에 따라 고내 공간활용도가 향상될 뿐만 아니라 사용자가 간편하게 필터조립체를 교체할 수 있는 냉장고가 제공된다.

<44> 또한 고내가 말끔하게 정리되어 미관이 향상되고 필터조립체를 위한 재료비가 절감된 냉장고가 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

적어도 하나의 냉각실을 갖는 본체와, 상기 냉각실의 개구를 개폐하는 도어와, 상기 도어에 마련되어 식수를 공급하는 워터디스펜서를 구비한 냉장고에 있어서,

상기 냉각실 내부에 마련된 수납서랍과;

상기 수납서랍의 후방에 배치되어 상기 워터디스펜서로 공급되는 물을 정수하는 필터조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 필터조립체는 상기 수납서랍이 상기 냉각실 내부에 수용되어 있을 때 상기 수납서랍의 후방면과 상기 냉각실의 후벽면 사이에 개재되도록 상기 냉각실의 후벽면에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 필터조립체와 함께 상기 수납서랍의 후방에는 배치되어, 상기 필터조립체에 의해 정수된 물을 수용하는 워터탱크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

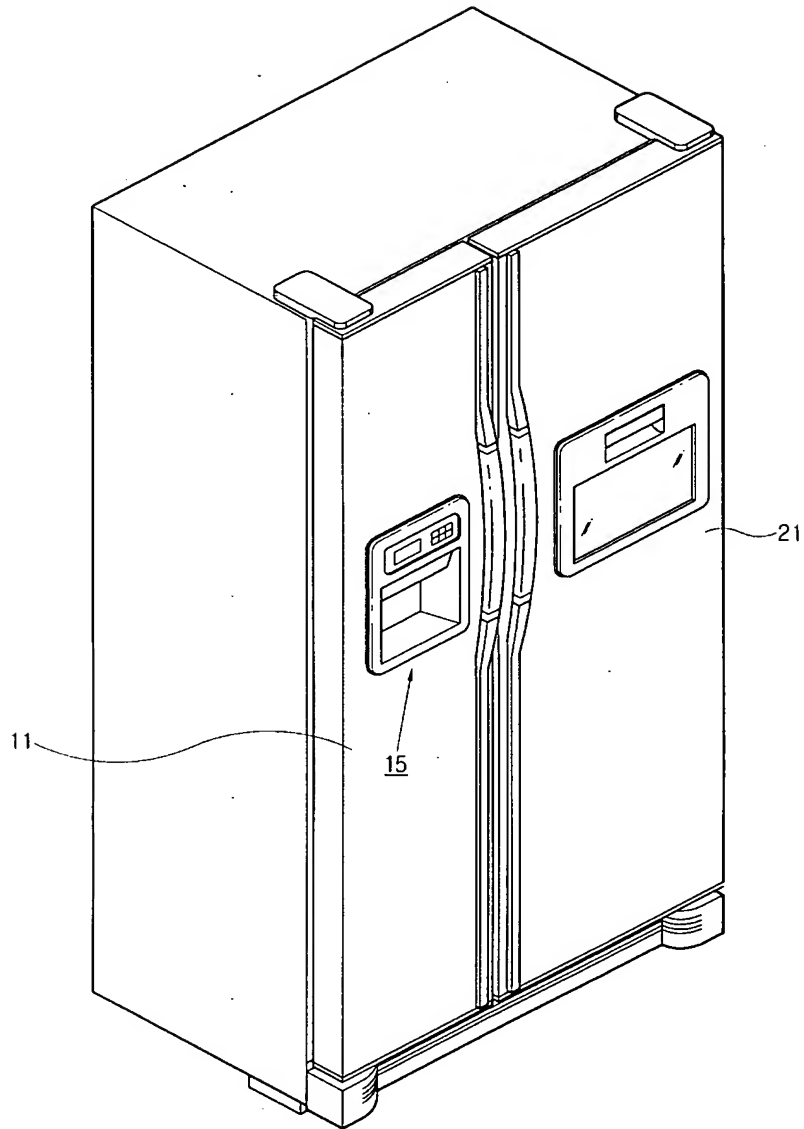
【청구항 4】

제3항에 있어서,

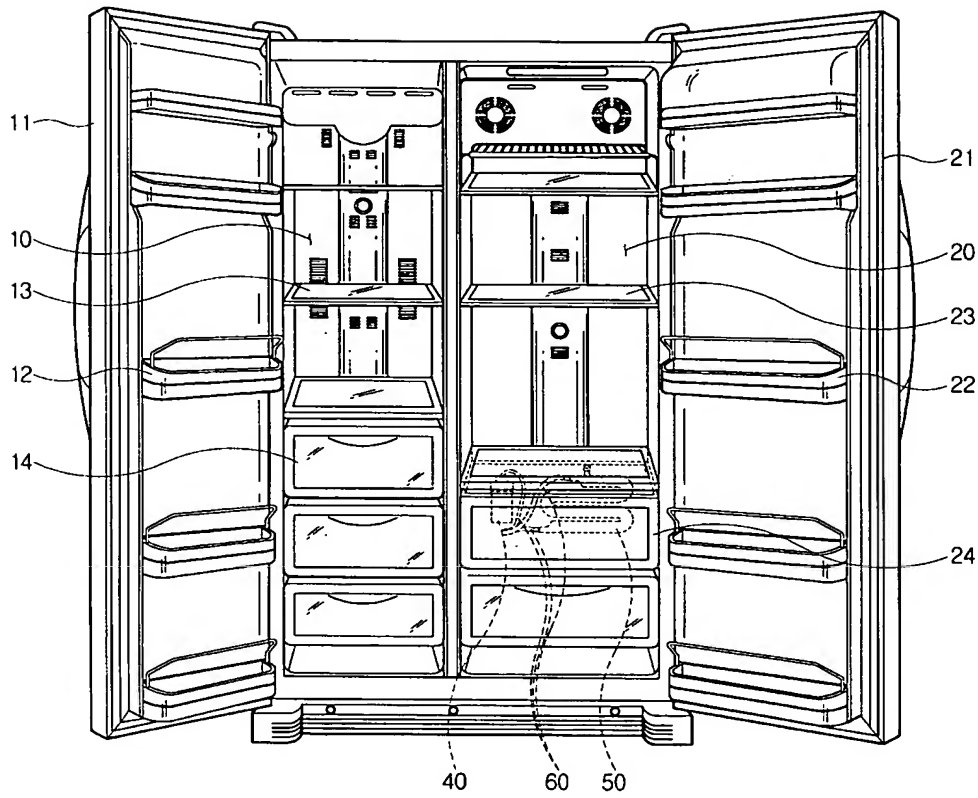
상기 수납서랍의 후방면은 상기 필터조립체를 외부에서 볼 수 있도록 투명한 재질로 마련된 투시구간과, 불투명 재질로 마련되어 상기 워터탱크를 차폐하는 차폐구간을 갖는 것을 특징으로 하는 냉장고.

【도면】

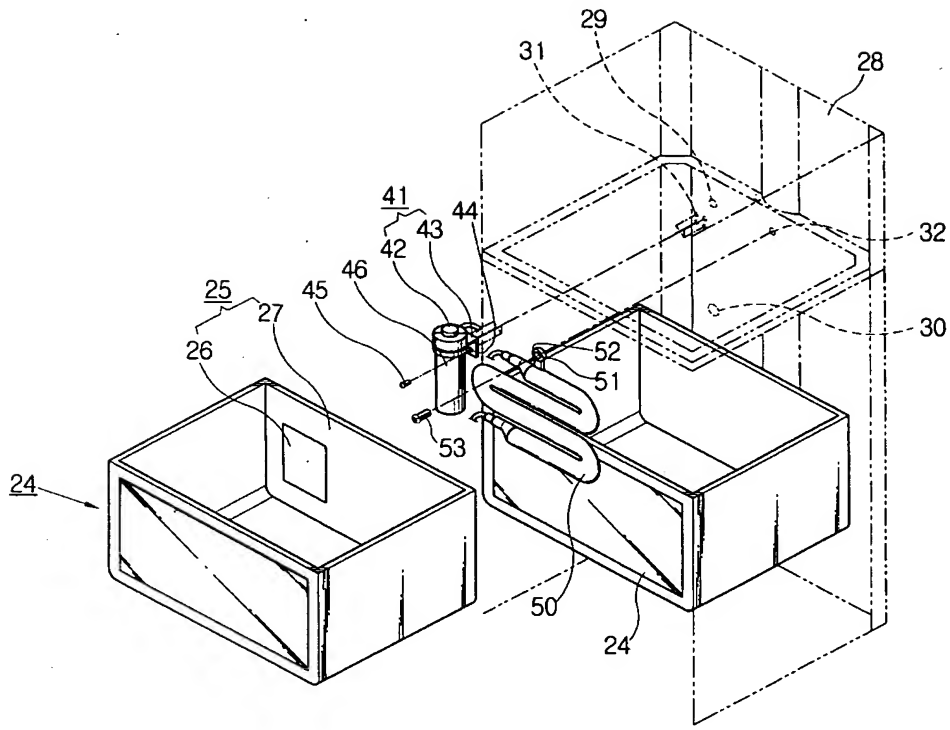
【도 1】



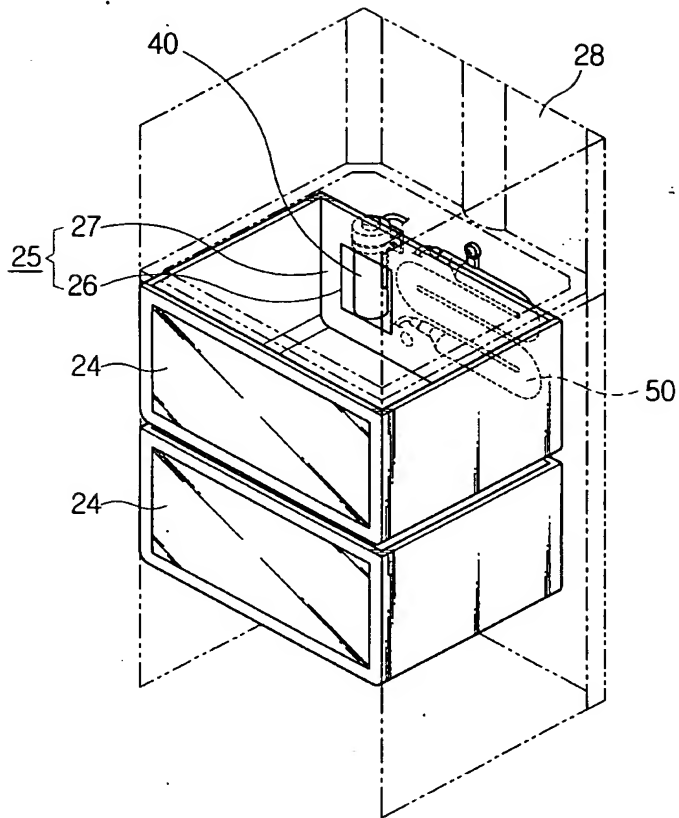
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

